



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**Proyecto de Investigación previa a la
Obtención del Título de Médico**

**PREVALENCIA DEL DOLOR MUSCULO-ESQUELÉTICO UTILIZANDO
CUESTIONARIO COPCORD, EN PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS DEL
CANTON CUENCA, ECUADOR, 2013.**

Autores:

David Abraham Ochoa Gordillo CI: 0105704290

Jorge Eduardo Sotomayor Galarza CI: 0104780937

Director:

Dr. Sergio Vicente Guevara Pacheco CI: 0101286441

Cuenca – Ecuador

2017



Resumen

Objetivo del estudio: Determinar la prevalencia del dolor músculo esquelético, factores asociados en personas mayores de 18 años que viven en el Cantón Cuenca.

Material y Método: con un diseño de estudio transversal analítico se aplica la encuesta domiciliaria COPCORD (*Community Oriented Program for the Control of Rheumatic Diseases*) a personas mayores de 18 años residentes en el cantón Cuenca previamente validada y aplicada por encuestadores entrenados. Se calculó la prevalencia de Dolor musculo esquelético y se buscó si existe asociación con edad, sexo, lugar de residencia, ocupación y consumo de tabaco.

Resultados: Se evidencia que el grupo de edad más frecuente dentro de los encuestados estuvo comprendido entre los 18 y 27 años (23%), y con una media de 42.9 años; la mayoría de la población es de sexo femenino (59,6%); es más prevalente en zonas rurales representando el 57.4%; las labores del hogar (25.5%) es la actividad más frecuentemente realizada dentro de los encuestados, además se encontró que 4 de cada 10 personas utilizan el sistema de salud pública (MSP). Mediante esta investigación se encontró una prevalencia de dolor musculoesquelético del 32,2%. Hubo asociación con la edad mayor a 50 años ($p=0.00$), sexo femenino ($p=0.00$) y la residencia en zonas rurales ($p=0.00$).

Conclusión: la prevalencia del dolor musculo esquelético encontrada en Cuenca fue la esperada si la comparamos con otros países de Latinoamérica, el lugar de residencia (zona rural) fue un factor importante en su aparición, así como la edad mayor a 50 años.

Palabras Clave: DOLOR, DOLOR MUSCULOESQUELETICO, ILAR-COPCORD, PREVALENCIA, DIMENSION DEL DOLOR



Abstract

Objectives: To determine the prevalence of musculoskeletal pain and identify associated factors in people older than 18 years old residents in canton Cuenca.

Material and Methods: The Community Oriented Program for the Control of Rheumatic Diseases (COPCORD) was applied to an analytical cross-sectional study for people aged 18 years and older residing in the Cuenca area previously validated and applied by trained interviewers. The prevalence of skeletal muscle pain was calculated and we searched if has association with age, sex, place of residence, occupation and smoking.

Results: It was evidenced that the most frequent group of respondents was between 18 and 27 years old (23%), with a mean of 42.9 years; The majority of the population is female (59.6%); Those living in rural areas accounted for 57.4%; Household work (25.5%) is the most frequent activity among respondents, and 4 out of 10 people use the public health system (MSP).

This study found a prevalence of musculoskeletal pain of 32.2%. There was association of musculoskeletal pain with age over 50 years ($p = 0.00$) and residence in rural areas ($p = 0.00$).

Conclusion: The prevalence of musculoskeletal pain found in Cuenca was the expected in comparison to other Latin American countries. The place of residence (rural area) was an important factor in its appearance, as well as the age of over 50 years.

Key Words: PAIN, MUSCULOSKELETAL PAIN, ILAR-COPCORD, PREVALENCE, PAIN MEASUREMENT.



Índice

RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
1. Introducción.....	13
1.1 Planteamiento del Problema.	14
1.2 Justificación.....	15
2. Marco Teórico.....	16
2.1 Definición.	16
2.2 Epidemiología.....	16
2.3 Factores de riesgo.	17
2.4 Etiología y fisiopatología.	17
2.5 Manifestaciones clínicas	18
2.6 Diagnóstico	19
2.7 Criterios diagnósticos.....	20
3. Objetivos e Hipótesis.....	21
3.1 Objetivo General.....	21
3.2 Objetivos Específicos.....	21
3.3 Hipótesis	21
4. Diseño Metodológico.....	22
4.1 Tipo de Estudio	22
4.2 Área de Estudio.....	22
4.3 Universo, Muestra, criterios de inclusión y exclusión.	22
4.4 Variables.	24
4.5 Operacionalización de variables.	24
4.6 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.	24
4.7 Plan de tabulación y análisis	27
5. Aspectos éticos	27
6. Resultados	29
6.1 Características demográficas de la población de estudio.	29
6.2 Comorbilidades.	32
6.3 Características socioeconómicas de la población.....	33



6.4 Prevalencia de dolor musculo esquelético	34
6.5 Factores asociados al dolor musculoesquelético.	35
7. Discusión.....	35
8. Conclusiones y recomendaciones.....	39
8.1 Conclusiones.....	39
8.2 Recomendaciones.	39
9. Bibliografía	40
10.Anexos	43



Licencia y Autorización para Publicación en el Repositorio Institucional

Yo, DAVID ABRAHAM OCHOA GORDILLO; en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación “PREVALENCIA DEL DOLOR MUSCULO-ESQUELÉTICO UTILIZANDO CUESTIONARIO COPCORD, EN PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS DEL CANTON CUENCA, ECUADOR, 2013.”; de conformidad con el Art. 114 del CODIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 18 de octubre de 2017

David Abraham Ochoa Gordillo

CI: 0105704290



Cláusula de Propiedad Intelectual.

Yo, DAVID ABRAHAM OCHOA GORDILLO; autor del proyecto de investigación “PREVALENCIA DEL DOLOR MUSCULO-ESQUELÉTICO UTILIZANDO CUESTIONARIO COPCORD, EN PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS DEL CANTON CUENCA, ECUADOR, 2013.”; certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

Cuenca, 18 de octubre de 2017

David Abraham Ochoa Gordillo

CI: 0105704290



Licencia y Autorización para Publicación en el Repositorio Institucional

Yo, JORGE EDUARDO SOTOMAYOR GALARZA; en calidad de autores y titulares de los derechos morales y patrimoniales del proyecto de investigación “PREVALENCIA DEL DOLOR MUSCULO-ESQUELÉTICO UTILIZANDO CUESTIONARIO COPCORD, EN PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS DEL CANTON CUENCA, ECUADOR, 2013.”; de conformidad con el Art. 114 del CODIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 18 de octubre de 2017

Jorge Eduardo Sotomayor Galarza

CI: 0104780937



Cláusula de Propiedad Intelectual.

Yo, JORGE EDUARDO SOTOMAYOR GALARZA; autor del proyecto de investigación “PREVALENCIA DEL DOLOR MUSCULO-ESQUELÉTICO UTILIZANDO CUESTIONARIO COPCORD, EN PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS DEL CANTON CUENCA, ECUADOR, 2013.”; certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

Cuenca, 18 de octubre de 2017

Jorge Eduardo Sotomayor Galarza

CI: 0105704290



DEDICATORIA

A mi familia, por el apoyo que me han brindado y por ser mi ejemplo de constancia y superación.

Jorge S.



A mis padres por la ayuda y entrega a lo largo de mi vida y por su apoyo durante este proyecto de investigación

David O.



AGRADECIMIENTOS

Nuestro más grande agradecimiento a todos los que formaron parte, de este proyecto de investigación.

Todo esto no hubiese sido posible sin la dirección y guía de nuestro maestro y amigo Dr. Sergio Guevara Pacheco quien, con su entrega total a este proyecto, su experiencia y conocimiento nos ha guiado a la conclusión exitosa del mismo.

Queremos expresar nuestros más sinceros sentimientos de gratitud tanto a nuestros padres y familiares por ser el mayor apoyo en este proceso investigativo, como a nuestros amigos incondicionales por ser una mano amiga a través de todos los obstáculos que tuvimos que superar.

Atentamente.

Jorge y David



1. Introducción.

El dolor músculo-esquelético es un dolor que se da a consecuencia del esfuerzo repetitivo, el uso excesivo y los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Estas lesiones incluyen una variedad de trastornos que provocan dolor en los huesos, articulaciones, músculos o estructuras circundantes (1).

Se localizan con más frecuencia en espalda, cuello, hombros, codos, manos y muñecas. Las lesiones musculoesqueléticas más frecuentes son: tendinitis, tendosinovitis, epicondilitis, lumbalgias, mialgias, hernias de disco, cervicalgias, síndrome del túnel carpiano. Dado que después de hacer un esfuerzo físico es normal que se experimente cierta fatiga, los síntomas aparecen como molestias propias de la vida normal (2). Por lo que muchos enfermos en ocasiones no la consideran como relevante, pero sin duda es un problema serio de salud que puede llevar a la discapacidad parcial o total con el paso de los años. En otros países existen datos del impacto de esta patología en la sociedad como EEUU el dolor lumbar es la segunda causa de consulta al médico de atención primaria, en España el 43,8% de las consultas en atención primaria son por patologías musculoesqueléticas, en Francia el dolor músculo esquelético es causa del 7% de ausencia laboral y del 30% de derivaciones a rehabilitación (3).

Para identificar esta y otras patologías reumáticas se ha desarrollado el cuestionario COPCORD que ha demostrado una sensibilidad del 84% usando la variable de dolor en los últimos 7 días no asociado a trauma (4). De las investigaciones aplicando el COPCORD en comunidades lo más cercano a nuestra realidad en Latinoamérica tenemos un estudio realizado en una comunidad de México, en los resultados el 17% presenta dolor musculoesquelético, principalmente en rodilla con 12.3% (5) y otro estudio determinó 26.7% de mujeres y 12.2% de varones sufren dolor musculoesquelético de algún tipo. De estos 1.7% tiene incapacidad debido al dolor (6).

Estas estadísticas y datos solo los encontramos en otros países donde se ha investigado este tema, en el Ecuador no existen estudios de prevalencia del dolor musculoesquelético, por lo tanto, no contamos de investigaciones de carácter



epidemiológicos que den cuenta de nuestra realidad. Por lo que los resultados de esta investigación serán de utilidad no solo para el médico general de atención primaria sino más bien para todo trabajador de salud, medico generales y especialistas, profesores, estudiantes de medicina y de ramas afines.

1.1 Planteamiento del Problema.

El dolor músculo-esquelético es un problema de salud pública que afecta todos los sectores de la población sin distinción de edad, sexo o etnia, además de que en nuestro medio la población no tiene la información científica suficiente para ser diagnosticados tempranamente, realizarse tratamientos médico de calidad y el sistema de salud no cuenta con datos estadísticos de la prevalencia de este problema por lo que el médico de atención primaria no tiene la información suficiente para el diagnóstico oportuno y un tratamiento de calidad que mejore los niveles de vida de la población.

Un alto porcentaje de la población general presenta en algún momento de su vida un problema de salud relacionado con las enfermedades reumáticas (7), entre estas uno de las más frecuentes (25-30%) el dolor músculo-esquelético de causa no traumática, este tiene consecuencias tanto en el aspecto físico produciendo dolor crónico, limitaciones y a veces invalidez; en el ámbito psicológico pueden provocar disminución de la autoestima y depresión; a nivel social disminución de la calidad de vida y dificultades en la inserción laboral; desde un punto de vista económico ocasiona gastos al paciente y a la sociedad (1).

A pesar de esto muchas de las veces estas patologías se ven subestimadas en nuestro medio y son o bien ignoradas por varios años hasta que llega la cronicidad o se prefiere tratamientos alternativos brindados por sobadores que si bien puede traer beneficios temporales no van a realizar una curación definitiva. Por lo que es de gran importancia que el médico de atención primaria identifique estas patologías músculo-esqueléticas para dar un seguimiento y tratamiento adecuado además de



concienciar a la población para no dejar avanzar estas enfermedades hasta la cronicidad.

1.2 Justificación.

En el Ecuador no existen estudios de prevalencia del dolor músculo-esquelético, solo hay algunas descripciones en pequeños grupos de poblacionales, por lo tanto, no contamos de investigaciones de carácter epidemiológicos que den cuenta de nuestra realidad. En publicaciones del MSP muestran que las enfermedades musculo-esqueléticas son causa frecuente de incapacidad y son las primeras cinco causas de morbilidad e incapacidad de los 16 a 44 años tanto en hombres (problemas musculo-esqueléticos no especificados) como en mujeres (artritis reumatoide) durante los 5 últimos años.

En comunidades latinoamericanas se encuentran los datos más cercanos a nuestra realidad, en México un estudio en 3915 personas reveló que el 26.7% de mujeres y 12.2% de varones sufre dolor musculoesquelético. De estos 1.7% tiene incapacidad debido al dolor (6).

Esta realidad en el país con respecto a las enfermedades reumáticas nos motivó a preparar este estudio de prevalencia de las enfermedades reumáticas y dentro de estas al dolor músculo-esquelético, aplicando el instrumento COPORD que nos permitió la frecuencia en nuestra población y sensibilizar a las autoridades sanitarias que posibilite implementar estrategias como la capacitación a los médicos para mejorar la cobertura sanitaria de estas patologías incapacitantes.



2. Marco Teórico

2.1 Definición.

El dolor músculo-esquelético es un dolor que se da a consecuencia del esfuerzo repetitivo, el uso excesivo y los trastornos musculoesqueléticos relacionados con el trabajo. Estas lesiones incluyen una variedad de trastornos que provocan dolor en los huesos, articulaciones, músculos o estructuras circundantes (1).

Son de aparición lenta y en apariencia inofensivos hasta que se hacen crónicos, pueden aparecer en cualquier región corporal, aunque se localizan con más frecuencia en espalda, cuello, hombros, codos, manos y muñecas. Las lesiones músculo-esqueléticas más frecuentes son: tendinitis, tendosinovitis, epicondilitis, lumbalgias, mialgias, hernias de disco, cervicalgias, síndrome del túnel carpiano.

Dado que después de hacer un esfuerzo físico es normal que se experimente cierta fatiga, los síntomas aparecen como molestias propias de la vida normal (2).

2.2 Epidemiología.

Los aspectos epidemiológicos del dolor músculo-esquelético no han sido descritos en nuestro país por lo que nos regimos a las prevalencias de países latinoamericanos en donde sí se han realizado estos estudios.

La prevalencia del dolor músculo-esquelético no traumático en poblaciones latinoamericanas se ubica entre el 17% y 50.1% (5) (8).

Con predominio en género femenino, a estar casado o tener pareja, a tener hábitos nocivos (tabaquismo) y a tener menos años de instrucción (8) (9).

Se demostró en un estudio realizado por Gilgil Erdal con mujeres de 36 años o mayores que el sexo femenino, fumar, la multiparidad y los trabajos de casa mostraron asociación a padecer dolor de espalda baja; además que el ser fumador puede ser asociado tanto a la ocurrencia como a la severidad de esta dolencia (10).



José Álvarez en 2011 utilizando el cuestionario COPCORD encontró en una región del sudeste de México que el dolor musculoesquelético era más prevalente en mujeres (26.6%) que en hombres (12.2%). También se observó que más prevalente en la región urbana (10).

Según Reyes L en Cuba, en zonas urbana y rural se encontró que el dolor musculoesquelético en la zona urbana fue de 58% mientras que en la zona rural fue de 43.6% (11).

2.3 Factores de riesgo.

Según los estudios revisados se en Latinoamérica se encuentra asociaciones de riesgo con el sexo femenino la ocupación con trabajos en casa, edad, lugar de residencia en zonas urbanas y con el consumo frecuente de tabaco.

Sexo: José Álvarez en 2011 utilizando el cuestionario COPCORD encontró en una región de México que el dolor musculoesquelético era más prevalente en mujeres con 26.6% (9).

Ocupación: los trabajos de casa mostraron asociación a padecer dolor de espalda baja, trabajos de oficina con dolor de cuello y miembro superiores (10).

Edad: en dolor músculo-esquelético se asocia con mujeres de más de 36 años (10).

Lugar de residencia: el dolor musculoesquelético en la zona urbana fue de 58% mientras que en la zona rural fue de 43.6% (11).

Tabaquismo: El ser fumador puede ser asociado tanto a la ocurrencia como a la severidad de esta dolencia (10).

2.4 Etiología y fisiopatología.

No está completamente clara, pero se consideran implicadas la inflamación, la fibrosis, la degradación del tejido, los neurotransmisores y las alteraciones neurosensoriales:



- Inflamación: la lesión induce un aumento de las citoquinas proinflamatorias y los mediadores en los tejidos afectados y sistémicamente. Este aumento lleva a la sensibilización periférica de los nociceptores.
- Fibrosis: la inflamación puede inducir la formación de cicatriz fibrótica, lo cual reduce la amplitud de los tejidos durante el movimiento, y deriva en lesiones por elongación y más dolor.
- Degradación del tejido: el aumento de los mediadores inflamatorios induce incrementos en las enzimas que degradan las matrices extracelulares (metaloproteínas), reduciendo la tolerancia a la carga de los tejidos y produciendo más lesiones y más dolor.
- Factores neurosensoriales/neuroinmunes: la hipersensibilidad, con aumentos en los niveles de neurotransmisores, mediadores inflamatorios y citoquinas, produce una sensibilización de los nociceptores periféricos o una amplificación central del dolor. Se produce hiposensibilidad con la compresión nerviosa como consecuencia de la fibrosis (5).

Además de esto se dice que la estimulación somato motora produce un aumento de la tensión muscular esquelética, generando una nueva fuente de estímulos nociceptivos. Estos reflejos también conducen a un aumento del tono simpático, y por ende a la producción de vaso constricción e isquemia (12).

2.5 Manifestaciones clínicas

Los síntomas relacionados con la aparición de alteraciones músculo-esqueléticas incluyen dolor muscular y/o articular, sensación de hormigueo, pérdida de fuerza y disminución de sensibilidad. En la aparición de los trastornos originados por sobreesfuerzos, posturas forzadas y movimientos repetitivos pueden distinguirse tres etapas:

1. Aparición de dolor y cansancio durante las horas de actividad, mejorando con el reposo, durante la noche y los fines de semana.
2. Comienzo de los síntomas al inicio de la jornada laboral, sin desaparecer por la noche, alterando el sueño y disminuyendo la capacidad de trabajo.



3. Persistencia de los síntomas durante el descanso, dificultando la ejecución de tareas, incluso las más sencillas (2).

Características clínicas

- El dolor puede ser agudo o crónico, focal o difuso, en los tejidos musculoesqueléticos o neurales asociados.
- Los síntomas clínicos incluyen: Síntomas locales de dolor, dolor extendido y persistente, sensibilidad o irritación de los nervios periféricos, debilidad, movimiento limitado y rigidez
- Los síntomas aumentan progresivamente, con aumento de los puntos sensibles.
- Los síntomas son exacerbados por el estrés personal o relacionados con el trabajo
- La velocidad de la conducción nerviosa disminuye en un nervio periférico involucrado.
- Los síntomas son más intensos durante el día. Al comienzo disminuyen con la interrupción del trabajo. A medida que persiste la exposición y progresa la lesión, el descanso puede aliviar los síntomas de manera insuficiente, y se puede desarrollar un dolor constante (5).

2.6 Diagnóstico

El dolor crónico debe ser “buscado” activamente en los pacientes que acuden a los centros sanitarios. Aquí se exponen las recomendaciones sobre evaluación del paciente con dolor crónico:

1. En la visita inicial se deberá valorar la presencia de dolor crónico
2. Una valoración adecuada debe incluir una historia clínica y examen físico, así como una revisión de pruebas complementarias.
3. La descripción inicial del dolor debe incluir características como su intensidad, frecuencia, localización, duración y factores que lo precipitan o alivian.



4. En la evaluación inicial se debe incluir una historia de la medicación analgésica recibida y el resultado de la misma.
5. También debe incluir una valoración de la discapacidad funcional asociada al dolor.
6. Se debe evaluar el impacto del dolor sobre el estado emocional y sobre las relaciones familiares y actividades socio-laborales.
7. Debe recogerse una valoración cuantitativa de la intensidad del dolor, que será utilizada en las visitas de seguimiento.
8. Los pacientes deben ser reevaluados regularmente buscar complicaciones atribuidas al tratamiento. La frecuencia de las revisiones va depender de la severidad del dolor y de los potenciales efectos adversos del tratamiento.
9. En las revisiones deberán utilizarse las mismas escalas cuantitativas.
10. En las revisiones se incluirá una evaluación de los efectos positivos y negativos de los tratamientos no farmacológicos (5).

2.7 Criterios diagnósticos

- El dolor local y luego intermitente o persistente en los tejidos músculo-esqueléticos que puede evaluarse usando una escala visual de dolor análoga; la discapacidad puede evaluarse usando el Cuestionario COPCORD.
- Una respuesta inflamatoria sistémica durante la primera fase puede ser confirmada por el aumento de la proteína sérica C-reactiva, la interleuquina-6 o el factor alfa de necrosis tumoral. Los aumentos se asocian con incrementos en los puntajes UBMA, dolor crónico en la parte baja de la espalda y dolor asociado con un rango de trastornos musculoesquelético (5).



3. Objetivos e Hipótesis

3.1 Objetivo General

Determinar la prevalencia del dolor musculo esquelético en personas mayores de 18 años que viven en el cantón Cuenca.

3.2 Objetivos Específicos

1. Determinar la prevalencia del dolor musculo esqueléticos en las personas mayores de 18 años que residen en el cantón Cuenca.
2. Establecer las características demográficas de la población de Cuenca que participa del estudio.
3. Establecer la asociación del dolor músculo-esquelético con la edad, sexo, consumo de tabaco, ocupación y lugar de residencia.

3.3 Hipótesis

Le prevalencia de dolor musculo esquelético no traumático en Cuenca es mayor al promedio encontrado en Latinoamérica (30%) y se asocia a sexo femenino, residencia rural y consumo de tabaco.



4. Diseño Metodológico

4.1 Tipo de Estudio

Se propone un estudio transversal analítico o de prevalencia.

4.2 Área de Estudio.

Nuestra área de estudio fueron las parroquias urbanas y rurales del cantón Cuenca de las cuales se eligieron al azar las parroquias Nulti (Parroquia rural situada en el noreste de la ciudad) y Bellavista (parroquia Urbana). Las cuales fueron obtenidas de forma aleatoria utilizando la formula “Aleatoria Entre” de Excel un software de MS Corporation™.

4.3 Universo, Muestra, criterios de inclusión y exclusión.

Universo: La población de estudio estuvo constituida por personas mayores de 18 años de edad, quienes residen en el cantón Cuenca, tanto en zonas urbanas como rurales. El tamaño de la población es de 328697 personas mayores de 18 años que viven en Cuenca según el último censo poblacional del año 2010.

Muestra: Se calculó el tamaño de la muestra utilizando el programa EpiDat, tomando en cuenta un nivel de confianza del 95%, una estimación de la prevalencia del 30% y una precisión mínima de 1% y máxima del 5%; obteniendo un resultado de 323 personas; pero para efectos de una mayor confiabilidad y eficacia en la obtención de datos y dado a que existen condiciones en las que los encuestados se nieguen o desistan de participar en este estudio, además de que este trabajo es parte de un proyecto más grande que contó con la participación de médicos, reumatólogos y estudiantes encuestadores; por lo que la muestra poblacional con la que se procederá a trabajar es de 2500 personas mayores de 18 años del cantón Cuenca, distribuidas de la siguiente manera 1700 muestras urbanas y 800 muestras rurales, para conservar la relación que existe en cuanto al porcentaje de cada zona



que integra el universo. Por lo mismo, ya que esta investigación es parte de un proyecto más grande, puede haber ciertas similitudes con el proyecto del doctor Sergio Guevara por lo que se adjunta una certificación de que fue una colaboración. (Anexo 1)

De las 15 parroquias urbanas y 22 parroquias rurales que integran la ciudad, luego de un proceso de aleatorización realizada con el programa Excel, utilizando la formula “Aleatorio.Entre”, resultaron elegidas Bellavista y Nulti, urbana y rural respectivamente; una vez determinadas estas, la aleatorización de manzanas y casas se lo realizó con el programa Excel utilizando la misma fórmula anterior y apoyándonos con un mapa cartográfico del sector, donde primero se introdujeron los datos de las manzanas dándoles la enumeración respectiva, luego aplicando la formula antes mencionada, el programa se encargó de devolver un valor al azar siendo esta la manzana que entró en el estudio, aplicando el mismo procedimiento para las casas de las manzanas escogidas, donde se aplicaron las encuestas hasta lograr el número de muestras esperado.

Criterios de inclusión

- Edad mayor a 18 años.
- Personas de ambos sexos.
- Personas sin o con presencia de dolor que no se asocie a ninguna otra patología reumática u a causa traumática, que se localice en extremidades superiores o inferiores.
- La participación voluntaria por parte del encuestado, con la firma en la hoja de consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Personas que presenten cualquier clase de dolor asociado a otras enfermedades reumáticas.
- Ausencia de la persona a la que se va a encuestar, luego de las tres visitas al domicilio.
- La voluntad de dejar de ser parte del estudio después de haberse realizado la primera visita.



4.4 Variables.

Variables dependiente	Variables independientes
<ul style="list-style-type: none">• Dolor Musculo Esquelético	<ul style="list-style-type: none">• Residencia.
	<ul style="list-style-type: none">• Estado Civil.
	<ul style="list-style-type: none">• Edad.
	<ul style="list-style-type: none">• Sexo
	<ul style="list-style-type: none">• Tabaquismo
	<ul style="list-style-type: none">• Ocupación

4.5 Operacionalización de variables.

La Operacionalización de realizo en una matriz que se encuentra en anexos. (Anexo 2)

4.6 Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Método

La entrevista y aplicación del cuestionario COPCORD, se realizó en los sujetos seleccionados y una vez que se explicó detenidamente el motivo del estudio y que aceptaron participar manifestando su aprobación por escrito en la hoja de consentimiento informado.

Constó de tres etapas:

Durante la primera etapa, las unidades primarias de muestreo son las parroquias en donde se realizó la investigación, las que se constituyeron en estratos (estratificación geográfica o de dominios). Dentro de cada parroquia, se seleccionaron los sectores censales, los que se elegieron aleatoriamente, con probabilidades proporcionales al tamaño de los mismos (la variable relevante será el número de viviendas ocupadas en cada sector). En cada sector censal seleccionado, se sortearon con igual probabilidad las viviendas para la investigación.

Durante la segunda etapa se trabajó en conjunto con médicos generales contratados para esta investigación, a los pacientes con un tratamiento formal se



les investigó las razones para consultar al médico, su eficacia aparente, la manera de seleccionar a determinado médico, su experiencia previa con los médicos y la distancia a la que se encuentra el médico tratante.

En la etapa final, la revisión para confirmar diagnóstico se realizó con un Reumatólogo certificado, evaluó a todos los sujetos que tengan dolor y/o invalidez. Se revisó clínicamente a los pacientes que tuvieran las siguientes características: la combinación de dolor o invalidez en los últimos siete días sin trauma previo, una intensidad de dolor $> 4/10$ y duración del mismo > 7 días. Esta combinación nos da una sensibilidad de 95.7%, una característica esencial en los cuestionarios de tamizaje, con una especificidad es de 53.8%. Esta evaluación clínica se realizó dentro de la semana posterior de la aplicación del cuestionario y solamente en aquellos con síntomas en la última semana. Una evaluación clínica después de 1 semana no detectaría a muchos pacientes con problemas de reumatismo de partes blandas que suelen ser auto-limitados. En este estudio se revisó a todo paciente que describa dolor o discapacidad independientemente de la intensidad y duración del mismo.

Posterior a la evaluación clínica, para descartar otras patologías reumatológicas, algunos sujetos necesitaron exámenes de laboratorio o de rayos X para apoyar el diagnóstico clínico. Se realizaron sin costo para el paciente. Todos los pacientes identificados por el clínico como enfermos reumáticos se clasificaron de acuerdo a los criterios del Colegio Americano de Reumatología. Los casos de reumatismo de partes blandas recibieron orientación y una receta el día de la entrevista. Por razones éticas, cuando se identificaron pacientes con automedicación o con tratamiento médico que no se ajuste a los que se recomienda farmacológicamente, se les indicó que obtengan una segunda opinión calificada.

Técnicas

Previo al proceso de recolección de los datos, se capacitó mediante charlas y un simulacro, a los recolectores para que tomen los datos necesarios a los integrantes



de las familias de las casas seleccionadas mayores de 18 años que cumplen los criterios de inclusión para el estudio.

Antes de la aplicación de esta metodología, los autores de este estudio recibimos capacitación por parte de una especialista en Reumatología, la Dra. Ingrid Peláez, PhD, residente en México, en donde se ha aplicado ya el cuestionario COPCORD con resultados óptimos.

Instrumento de recolección de datos

El instrumento a utilizarse es el cuestionario ILAR-COPCORD, el mismo se tradujo, adaptó y aplicó para la comunidad. Este cuestionario identifica a individuos con síntomas reumáticos a través de una entrevista con encuestadores entrenados. El tiempo promedio de aplicación es de 8 minutos. Incluye preguntas relacionadas con síntoma dolor y rigidez invalides, tratamiento y adaptación al problema.

Este cuestionario introducido por la OMS sirve para la identificación de desórdenes musculo esqueléticos en países subdesarrollados, fue diseñado para la prevención y control de las enfermedades reumatológicas (8). Dentro del mismo encontramos las siguientes secciones: explicación, información demográfica, comorbilidades auto reportadas, dolor en los últimos 7 días, dolor en algún momento de su vida, localización en el maniquí, severidad medida por Escala Visual Análoga (EVA) del 0 al 10, duración, patrones de comportamiento del dolor, patrón de búsqueda de atención (biomédica, quirúrgica y tradicional) y limitación funcional por el dolor, adaptación al dolor, capacidad funcional medida por el HAQ (Health Assessment Questionnaire) modificado; además fue modificado para nuestro medio en 2014, aquí se agregó un apartado de filiación cultural y la genealogía (13).

El cuestionario COPCORD ha demostrado una sensibilidad del 84% usando la variable de dolor en los últimos 7 días no asociado a trauma (4).

Para lograr validar el instrumento a nuestra realidad se realizó un plan piloto el cual consto de la aplicación de 201 encuestas (101 en parroquia urbana y 100 en una parroquia rural) lo cual nos capacitó a los encuestadores y permitió realizar varias observaciones y correcciones al cuestionario preestablecido para poder aplicarlo al



momento de iniciar el estudio. En las pruebas contamos con el apoyo de médicos generales y reumatólogos que confirmaron los diagnósticos encontrados durante la investigación. Al comparar el cuestionario con la evaluación del reumatólogo, se obtuvo una sensibilidad del 83,72, especificidad de 61,14%, razón de verosimilitud de 2,18 y área bajo la curva de 0,72; con una alfa de Cronbach de 0,7 para las características del dolor y 0,9 para capacidad funcional (13).

4.7 Plan de tabulación y análisis

Para el plan de tabulación y análisis de los datos en este estudio se utilizó los siguientes elementos:

Tabla basal: En esta tabla basal constaran todas las variables en estudio y su relación con la variable dependiente. (Anexo 4)

Tabla de Resultados: Se la utilizara para presentar los resultados por variable en tablas simples. (Anexo 5)

Interpretación de tablas y gráficos: luego de la presentación de los datos en tablas simple o de doble entrada se procederá a realizar la interpretación de los resultados.

Análisis: Se realizará el análisis de la tabla y su relación con la variable dolor músculo-esquelético. Las cifras de la prevalencia serán con intervalo de confianza del 95%, para representar los efectos epidemiológicos del dolor músculo-esquelético, para la comparación de grupos se utilizó el Odds Ratio, dependiendo del tipo de variable, se aceptó como diferencia significativa si la p bilateral es de menor de 0,05. Se utilizará el paquete estadístico SPSS, Microsoft Excel, EpiInfo y EpiDat, para el tratamiento de los datos.

5. Aspectos éticos

En el proyecto se enfatizan los siguientes puntos: a) Se necesita la aceptación por escrito con la hoja de consentimiento informado de todos los participantes después de una explicación completa de los objetivos del estudio. Todos los sujetos tendrán



las mismas posibilidades de participar, podrán negarse a hacerlo o abandonar el estudio en cualquier momento si así lo desean. b) En caso de que se diagnostique una enfermedad reumatológica importante, el médico debe dar un consejo o una prescripción médica y estimular un seguimiento adecuado. c) Todas las evaluaciones clínicas se efectuarán en el domicilio de los participantes en presencia de un asistente de investigación (de preferencia en la comunidad y además de un familiar. d) Todos los estudios que se necesiten para apoyar un diagnóstico serán sin costo para el paciente. Previo a esto se obtuvieron los permisos necesarios tanto con el Ministerio de Salud Pública como con las autoridades de cada una de las parroquias dentro de las que se trabajará.



6. Resultados

6.1 Características demográficas de la población de estudio.

- Lugar de residencia

Tabla 1. Distribución de 2500 personas mayores de 18 años en quienes se investigó Dolor Músculo-esquelético utilizando cuestionario COPCORD según lugar de residencia, Cuenca 2013.

Lugar de residencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbano	1693	67,7
Rural	807	32,3
Total	2500	100,0

Fuente: formularios de recolección de datos
Realizado por: los autores

De los 2500 encuestados más del 67.7% residen en el sector rural (1693), mientras que el 32,3% tienen su vivienda en el sector urbano.

- Edad

Tabla 2. Distribución de 2500 personas mayores de 18 años en quienes se investigó Dolor Músculo-esquelético utilizando cuestionario COPCORD según edad, Cuenca 2013.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18-27	576	23,0
28 – 37	530	21,2
38 – 47	493	19,7
48 – 57	375	15,0
58 – 67	243	9,7
68 – 77	171	6,8
78 – 87	91	3,6
88 – 97	21	0,8
Total	2500	100,0

Fuente: formularios de recolección de datos. Realizado por: los autores.



Se evidencia que el grupo de edad más frecuente dentro de los encuestados estuvo comprendido entre los 18 y 27 años de edad con un 23%, y con una media de 42.9 años.

- Sexo

Tabla 3. Distribución de 2500 personas mayores de 18 años en quienes se investigó Dolor Musculoesquelético utilizando cuestionario COPCORD según sexo, Cuenca 2013.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	1491	59,6
Masculino	1009	40,4
Total	2500	100,0

Fuente: formularios de recolección de datos. Realizado por: los autores.

El sexo femenino es el más prevalente con un 59,6%, mientras que el sexo masculino representa el 40,4%.

- Estado Civil

Tabla 4. Distribución de 2500 personas mayores de 18 años en quienes se investigó Dolor Músculo-esquelético utilizando cuestionario COPCORD según estado civil, Cuenca 2013.

Estado Civil	Frecuencia	Porcentaje
Casado/a	1452	58,1
Soltero/a	604	24,2
Viudo/a	153	6,1
Unión Libre	120	4,8
Divorciado/a	117	4,7
Separado/a	50	2,0
Otro	4	0,1
Total	2500	100,0



Fuente: formularios de recolección de datos. Realizado por: los autores.

La población casada representa más de la mitad de los encuestados (58.1%), seguida de los solteros/as con un 24.2%.

- Ocupación

Tabla 5. Distribución de 2500 personas mayores de 18 años en quienes se investigó Dolor Músculo-esquelético utilizando cuestionario COPCORD según ocupación, Cuenca 2013.

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Ama de Casa	638	25,5
Empleado Privado	532	21,3
Estudiante	209	8,4
Comerciante	179	7,2
Ninguna	142	5,7
Artesana	139	5,6
Profesional Independiente	137	5,5
Docente	112	4,5
Albañil	91	3,6
Conductor	76	3,0
Agricultor	73	2,9
Jubilado	54	2,2
Empleado Publico	46	1,8
Total	2500	100,0

Fuente: formularios de recolección de datos

Realizado por: los autores

La mayoría de la población encuestada trabaja, siendo la ocupación más frecuente las labores del hogar (25.5%).



6.2 Comorbilidades.

Tabla 6. Distribución de 2500 personas mayores de 18 años en quienes se investigó Dolor Músculo-esquelético utilizando cuestionario COPCORD según comorbilidades, Cuenca 2013.

Comorbilidades	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes	136	5,4
Hipertensión	366	14,6
Gastritis	583	23,3
Alcoholismo	59	2,4
Ansiedad	219	8,8
Depresión	251	10
Varices	409	16,4
Infec. Respiratorias	176	7
Obesidad	136	5,4
Hiperlipidemia	345	13,8
Problemas cardiacos	86	3,4

Fuente: formularios de recolección de datos
Realizado por: los autores

Se encuestó sobre enfermedades crónicas que fueron auto referidas por los encuestados dentro de las cuales la gastritis es la más común estando presente en el 23,3%. Varices en segundo lugar representa el 16.4% seguidas de hiperlipidemia (13,8%). Diabetes e hipertensión juntas suman un 20%.



6.3 Características socioeconómicas de la población.

Tabla 7. Distribución de 2500 personas mayores de 18 años en quienes se investigó Dolor Músculo-esquelético utilizando cuestionario COPCORD según características socioeconómicas Cuenca 2013.

Tipo de Vivienda	Frecuencia	Porcentaje
Propia	1628	65,1
Prestada	317	12,7
Arrendada	505	20,2
Otra	49	2,0

Ingresos	Frecuencia	Porcentaje
Menor a 340	676	27,0
341-700	531	21,2
701-1000	197	7,9
1001-1500	99	4,0
Mayor a 1500	29	1,2
Desempleado	57	2,3

Acceso a Salud	Frecuencia	Porcentaje
MSP/Centro de Salud	1028	41,1
Privado	756	30,2
Hospital IESS	602	24,1
Ninguna	98	3,9
Otros	2	0,1

Fuente: formularios de recolección de datos
Realizado por: los autores

El 65,1% de los encuestados tienen vivienda propia y suman 85,3% junto con quienes viven en casa prestada (12,7%). Un 48,2% tienen ingresos menores a 700 dólares mensuales, y 57 son desempleados. 4 de cada 10 personas utilizan el sistema de salud pública.



6.4 Prevalencia de dolor musculo esquelético

Tabla 7. Distribución de 2500 personas mayores de 18 años utilizando cuestionario COPCORD según presencia de dolor músculo-esquelético, Cuenca 2013.

Dolor Musculoesquelético	Frecuencia	Porcentaje
NO	1694	67,8
SI	806	32,2
Total	2500	100,0

Fuente: formularios de recolección de datos
Realizado por: los autores

Mediante esta investigación se encontró que existe dolor musculoesquelético en 806 encuestados lo que corresponde al 32,2%.



6.5 Factores asociados al dolor musculoesquelético.

Tabla 8. Distribución de 2500 personas mayores de 18 años utilizando cuestionario COPCORD según edad, sexo consumo de tabaco, lugar de residencia y ocupación asociados a dolor músculo-esquelético, Cuenca 2013.

	Dolor MSK		Sin dolor MSK		OR (IC 95%)	X ²	p
	Si	%	No	%			
Edad							
Mayor de 50 años	355	44,0	403	23,8	2,521(2,109-3.014)	106,054	0,00
50 años o menor	451	56,0	1291	76,2			
Sexo							
Femenino	552	62,8	939	55,4	1.747(1.464-2,085)	38,672	0,00
Masculino	254	31,5	755	44,6			
Tabaco							
Si fuma	221	27,4	521	30,8	0,853(0,708-1,028)	2,78	0,092
No fuma	583	72,6	1173	69,2			
Residencia							
Rural	343	42,6	464	27,4	1,963(1,647-2,341)	57,457	0.00
Urbano	463	57,4	1230	72,6			
Ocupación							
Si	739	91,7	1565	92,4	0,909(0,668-1,236)	0,368	0.54
No	67	8,3	129	7,6			

Fuente: formularios de recolección de datos
Realizado por: los autores

Mediante esta investigación solo se encontró relación con dolor músculo-esquelético edad mayor a 50 años, sexo femenino y la residencia rural ($p < 0,05$).

7. Discusión

Se realizó un estudio transversal en el cantón Cuenca en cuya población encontramos un promedio de 43 años de edad, con un predominio del sexo



femenino (59,6%), el 58,1% están casados/as. De los 2500 encuestados, 1693 tienen su residencia en el sector urbano y 807 en el sector rural, el 65,1% cuenta con vivienda propia y el 12,7% con vivienda prestada lo que nos indica que 1945 de los encuestados no gastan en vivienda, considerando que 676 individuos viven con ingresos menores a el salario básico del país. Las comorbilidades más frecuentes fueron gastritis (23,3%), várices (16,4%) e hipertensión (14,6%) para las cuales el 41,1 % optan por acudir a instituciones del Ministerio de Salud pública.

Como se dijo previamente el dolor musculo esquelético es consecuencia del esfuerzo repetitivo, el uso excesivo a nivel muscular y de articulaciones que muchos no las consideran relevantes debido a la fatiga que consideran normal después de realizar esfuerzo físico (1,2).

El objetivo del presente estudio fue conocer la prevalencia del dolor musculoesquelético mediante la aplicación del cuestionario COPCORD validado para nuestro medio, la misma que fue del 32,2%. Se han realizada estudios con el mismo cuestionario a nivel de países habla hispana encontrando prevalencias entre el 25 al 30% e incluso mayores en otros países, las cuales varían según lugar de residencia, edad y sexo.

Al comparar con estudios realizados en países de Latinoamérica como en México Peláez en 5 diferentes regiones encontró una prevalencia del 25,5%, ligeramente inferior a lo que reportamos en este estudio, y manifiestan los autores que dicha prevalencia fue similar a la de otros estudios realizados en este país (5). Alvarez. J; en su investigación en la región sudeste de México obtiene una prevalencia de 19,6% bastante inferior a nuestro resultado (6). En 2016 en Chihuahua México, Del Río Nájera investiga dolor musculoesquelético utilizando la misma metodología encuentra una prevalencia de 56,75% superior a la encontrada en este estudio (18). En Venezuela, Ysabel Granados encontró una prevalencia del 22,4% aplicando el cuestionario COPCORD (16), así también con la misma metodología en 5 regiones



urbanas de Brasil obtuvo el 26,9% con dolor musculoesquelético (17), inferior al del presente estudio, con lo que se puede constatar que existe variabilidad en la prevalencia del dolor musculoesquelético en Latinoamérica.

Con respecto al lugar de residencia en la población encuestada encontramos que el dolor musculoesquelético en el área rural, cuenta con 343 casos positivos lo que representa el 42,6 %. Se aplicó el mismo cuestionario en una región rural del Perú (comunidades Quechua y Aymara) encontraron una prevalencia del 31,69% (19); así también en México en el año 2016 un estudio realizado por Julián Santiago en dos comunidades indígenas identificó una prevalencia del 45.5% (20); siendo similares a lo reportado en el presente estudio.

En nuestro estudio pudimos evidenciar la prevalencia tanto del área urbana como del área rural, nosotros encontramos en el área urbana un 57,4% y en la rural 42,6% (IC95%). En estudios realizados en Guatemala en 2012 por Reyes, se evidenció que las prevalencias eran mayores en el área urbana (58%) que en la rural (43,6%) (11), resultados que se asemejan a los encontrados en nuestro estudio; mientras que Davatchi F en Irán, describió que el dolor musculoesquelético era menos prevalente en el área urbana (41,9%, 54,1% y 42,8%) que en la rural (66,6%) (21), siendo lo opuesto a nuestro trabajo

Con respecto a las características demográficas del estudio encontramos un promedio de 43 años de edad, con un predominio del sexo femenino (59,6%), al igual que Pelaez I en México las mujeres encuestadas predominan el estudio siendo el 68,8% y una edad promedio de 42.8%. (5) En 2014 en Venezuela, se aplicó el cuestionario a 3973 personas de las cuales 59.6% fueron del sexo femenino y el promedio de edad fue de 43,7 años. (16) Oscar Vega en 2016 encuentra un 56,1% de mujeres y una edad promedio de 40 años al aplicar el cuestionario COPCORD. (19). Con lo que podemos evidenciar que las poblaciones estudiadas utilizando similares metodologías se asemejan a la nuestra en cuanto a edad y sexo.



Para concluir debemos recalcar que el dolor musculoesquelético es un trastorno minimizado tanto por los pacientes como por el personal de salud y al no darle importancia llega a causar problemas reumáticos crónicos que pueden afectar la calidad de vida de las personas. Tomando esto en consideración se debería tener en cuenta estos resultados para concientizar tanto a médicos de primer nivel como a especialistas, en el diagnóstico oportuno, tratamiento adecuado, así como su evaluación posterior.



8. Conclusiones y recomendaciones.

8.1 Conclusiones.

Este estudio concluyo que la prevalencia de dolor musculoesquelético en la ciudad de Cuenca fue de 32.2% que es un porcentaje ligeramente más alto del esperado y se compara con otros países de Latinoamérica con condiciones geo-sociales similares

Los factores que se asociaron al dolor musculoesquelético fueron la edad mayor a 50 años, el sexo femenino y vivir en zonas rurales, no se encontró otras asociaciones con la ocupación ni con el consumo de tabaco.

8.2 Recomendaciones.

Que este tipo de investigaciones continúen realizándose, no solo para conocer nuestra realidad de salud comunitaria sino para que sirva como parte de la información científica para educar a la población pues esta enfermedad es muy desconocida y por esta falta de información pasa infravalorada hasta que llegan consecuencias graves para la salud como la incapacidad. Así mismo como médicos de atención primaria conocer esta enfermedad para poder dar un diagnostico efectivo tratamiento y seguimiento a personas con esta enfermedad.



9. Bibliografía

1. Pacheco, D. Bases para el diagnóstico de enfermedades reumatológicas en atención primaria. Reumatología. Médicos de atención primaria. Sección I. Chile 2002
2. G.A. Reyes Llerena¹, clinical and experimental Rheumatology 2000; 18: 739-742. Prevalence of musculoskeletal complaints and disability in Cuba. A community-based study using the COPCORD core questionnaire
3. Bermúdez K, Tejeda González I, Pupo L. Alternativa educativa sustentada en ejercicios físicos para disminuir las crisis de sacrolumbalgia en las torcedoras de tabaco de la comunidad "Alex Urquiola". REVISTA ARRANCADA, ISSN 1810-5882, Vol.14, 25, pag 31-44. 2014
4. Cardiel M, Rojas J. Community based study to estimate prevalence, burden of illness and help seeking behavior in rheumatic diseases in Mexico City. A COPCORD study. Department of Immunology and Rheumatology, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Mexico City. 20(5):617-24. Septiembre 2002
5. Peláez Ballestas Ingris, Sannin Luz, Moreno-José. Epidemiology of the Rheumatic Diseases in Mexico. A Study of 5 Regions Based on the COPCORD Methodology The Journal of Rheumatology 2011; 38 Suppl 86: doi:10.3899/jrheum.100951
6. JOSÉ ÁLVAREZ-NEMEGYEI, the journal of Rheumatology, Prevalence of Musculoskeletal Pain and Rheumatic Diseases in the Southeastern Region of Mexico A COPCORD-Based Community Survey 2011; 38 Suppl 86; doi:10.3899/jrheum.100954
7. Casado M, Moix J. Etiología, cronificación y tratamiento del dolor lumbar. Clínica y Salud vol.19 no.3 Madrid ene./dic. 2008.
8. Gamboa R, Medina M, Acevedo E, Pastor C, Cucho J, Gutiérrez C, Ugarte M, Sánchez C, Perich R, Alfaro J, Sánchez J, La Madrid K, Zevallos F. Prevalencia de enfermedades reumatológicas y discapacidad en una comunidad urbano-marginal: resultados del primer estudio Copcord en el Perú. Revista Peruana de Reumatología 2009; volumen 15(1).
9. Alvarez-Nemegyei J, Peláez-Ballestas I, Sanin LH, Cardiel MH, Ramirez-Angulo A, Goycochea-Robles MV. Prevalence of Musculoskeletal Pain and Rheumatic Diseases in the Southeastern Region of Mexico. A COPCORD-Based Community Survey. Unidad de Investigación Médica, Unidad Médica de Alta Especialidad, Instituto Mexicano del Seguro Social, Mérida, Yucatán. J Rheumatol Suppl. 2011 Jan;86:21-5
10. Gilgil E, Kaçar C, Bütün B, Tuncer T, Urhan S, Yildirim C, Sünbülöglü G, Arikan V, Tekeoglu I, Oksüz MC, Dünder U. Prevalence of low back pain in a developing urban setting. Division of Rheumatology, Department of



- Physical Medicine and Rehabilitation, Akdeniz University Faculty of Medicine, Antalya, Turkey.1;30(9):1093-8. Mayo 2005
11. Reyes L, Penedo A, Guibert M, López G, Puerto I, García A, Ramírez N, Hernández A. conducta de enfrentamiento y demanda de ayuda ante las enfermedades reumáticas en la ayuda ante las enfermedades reumáticas en la comunidad. Evidencias de los estudios comunidad. Evidencias de los estudios preliminares COPCORD. Revista Cubana de Reumatología. Vol 5,3(4).Cuba. 2003.
 12. Dans L, Tankeh-Torres S, Amante C, Penserga E. The prevalence of rheumatic diseases in a Filipino urban population: a WHO-ILAR COPCORD Study. World Health Organization. International League of Associations for Rheumatology. Community Oriented Programme for the Control of the Rheumatic Diseases. J Rheumatol. 1997 Sep;24(9):1814-9
 13. Guevara S, Feicán A, Pelaez I, Ochoa V, Vintimilla F, Vintimilla J. VALIDACIÓN DEL CUESTIONARIO COPCORD PARA DETECCIÓN DE ENFERMEDADES REUMÁTICAS. CUENCA - ECUADOR. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. 32(2): 18-29. Septiembre de 2014.
 14. Obregón A, Iraheta I, García H, Mejia B, García A Prevalence of Musculoskeletal Diseases in Guatemala, Central America: The COPCORD Study of 2 Populations. Asociación Guatemalteca Anti-Enfermedades Reumáticas, Facultad de Medicina, Universidad Francisco Marroquín. 18(4):170-4. Junio 2012
 15. Del Río, N. González, S., Quiñonez, C , Peláez, I. Hernández, N., Pacheco, C. Rheumatic Diseases in Chihuahua, México: A COPCORD Survey. Journal of Clinical Rheumatology : Practical Reports on Rheumatic & Musculoskeletal Diseases [01 Jun 2016, 22(4):188-193]
 16. Granados Y, Cedeño L, Rosillo C, Berbin S, Azocar M, Molina ME, Lara O, Sanchez G, Peláez-Ballestas I. Prevalence of musculoskeletal disorders and rheumatic diseases in an urban community in Monagas State, Venezuela: a COPCORD study. Rheumatology Unit, Hospital Dr. Manuel Núñez Tovar de Maturín, Maturín, Monagas, Venezuela. Clin Rheumatol. 2015 May;34(5):871-7
 17. Reis-Neto, T. Ferraz, M. Kowalski, S. et al. Prevalence of musculoskeletal symptoms in the five urban regions of Brazil—the Brazilian COPCORD study (BRAZCO) Clin Rheumatol (2016) 35: 1217. doi:10.1007/s10067-015-2963-5
 18. Del Río, N. González, S., Quiñonez, C , Peláez, I. Hernández, N., Pacheco, C. Rheumatic Diseases in Chihuahua, México: A COPCORD Survey. Journal of Clinical Rheumatology : Practical Reports on Rheumatic & Musculoskeletal Diseases [01 Jun 2016, 22(4):188-193]



19. Oscar Vega-Hinojosaa, O. Cardielb, M. Ochoa-Miranda, P. Prevalence of musculoskeletal manifestations and related disabilities in a Peruvian urban population living at high altitude. COPCORD Study. Stage I. S.L.U. and Sociedad Española de Reumatología y Colegio Mexicano de Reumatología. 2017
20. Julián-Santiago, F., García-García, C., García-Olivera, I. et al. Epidemiology of rheumatic diseases in Mixtec and Chontal indigenous communities in Mexico: a cross-sectional community-based study Clin Rheumatol (2016) 35(Suppl 1): 35. doi:10.1007/s10067-015-3148-y
21. Davatchi, F. Sandoughi, M. Moghimi, N. Jamshidi, A. Banihashemi, A, Zakeri, A. Abdollahi B. Epidemiology of rheumatic diseases in Iran from analysis of four COPCORD studies. Volume 19, Issue 11. November 2016. Pages 1056–1062



11. Anexos

Anexo 1. Certificado de Colaboración

Cuenca, febrero 2017

Yo, Sergio Guevara como director del Proyecto prevalencia del dolor musculo esquelético y enfermedades reumáticas en Cuenca Ecuador utilizando el cuestionario COPCORD-ILAR certifico mediante la presente que los señores estudiantes David Ochoa y Jorge Sotomayor participaron en el mismo para la ejecución de su proyecto de investigación previo a obtención del título de médicos con el tema siguiente: “Prevalencia del dolor musculo-esquelético utilizando cuestionario COPCORD, en personas mayores de 18 años del cantón Cuenca, Ecuador, 2013”.

Los resultados de este tema de investigación y la base de datos de la misma es parte de la investigación global del presente estudio y no ha sido publicada.

Es todo lo que puedo informar en honor a la verdad.

Atentamente

Dr. Sergio Guevara



Anexo 2. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA
EDAD	Número de años cumplidos	Biológica	Años cumplidos	Número de años
SEXO	Características sexuales masculinas o femeninas, que define a un individuo	Nominal	Tipo de sexo	Masculino o femenino
ESTADO CIVIL	Situación de orden legal que tiene la persona al momento de la entrevista	Nominal	Estado civil actual	soltero, casado, viudo, unión libre, divorciado, viudo.
OCUPACION	Actividad laboral que realiza todos los días	Nominal	Trabajo que realiza el entrevistado	Quehaceres domésticos, agricultor , etc.
RESIDENCIA	Lugar donde ha vivido los últimos 6 meses	Nominal	Lugar de residencia	Urbano Rural
Dolor Musculo-Esquelético	Conjunto de lesiones que afectan a huesos, músculos, tendones y nervios que representan la principal causa de enfermedad profesional asociada a sobreesfuerzos o fatiga tendinosa	Nominal	Cuestionario COPCORT y criterios diagnóstico del ACR	Si No
TABAQUISMO	Adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes más activos, la nicotina.	Nominal	Consume tabaco	Si No



Anexo 3. Consentimiento Informado

UNIVERSIDAD DE CUENCA - FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS – ESCUELA DE MEDICINA

“PREVALENCIA DE DOLOR MUSCULO ESQUELETICO EN PERSONAS MAYORES DE 18 AÑOS MEDIANTE LA APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO COPCORD EN LA CIUDAD DE CUENCA 2013”.

AUTORES: David Abraham Ochoa Gordillo, Jorge Eduardo Sotomayor Galarza.

INSTITUCIÓN: Universidad de Cuenca – Facultad de Ciencias Médicas – Escuela de Medicina

Introducción: Antes de participar en esta investigación proporcionaremos a usted la información correspondiente al estudio que se realizará por parte de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca. Si luego de haber leído la información pertinente decide formar parte de nuestra investigación, deberá firmar este consentimiento en el lugar indicado y entregárselo a los autores del estudio.

PRODECIMIENTO A SEGUIR: Si usted decide formar parte de nuestra investigación, se le efectuará una encuesta en donde determinaremos si está expuesto a los factores de riesgo. Posteriormente realizaremos una tabulación y análisis de los resultados obtenidos, con el fin de determinar cuál es realmente la postura de los estudiantes de nuestra facultad frente a la depresión.

CONFIDENCIALIDAD: Sólo los investigadores y el comité a interpretar tendrán acceso a los datos que se guardarán con absoluta reserva, su identificación no aparecerá en ningún informe ni publicación resultante del presente estudio.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA. La participación en el estudio es libre y voluntaria. Usted puede negarse a participar o puede interrumpir su participación en cualquier momento durante el estudio, sin perjuicio alguno, ni pérdida de sus derechos.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

He leído y entendido este consentimiento informado, también he recibido las respuestas a todas mis preguntas, por lo que acepto voluntariamente participar en esta investigación. Al firmar este documento no estoy renunciando a mis derechos legales que tengo como participante en este estudio.

Nombre de la persona

Cédula - Firma

Fecha



Anexo 4. Modelo de tabla basal y distribución de los datos a presentarse

VARIA BLE	CONDICION				Total		R P	I C	p
	Si		No						
	Frecue ncia	Porcen taje	Frecue ncia	Porcen taje	Frecue ncia	Porcen taje			
Total									

Anexo 5. Tabla de doble entrada con sus componentes y distribución de los resultados a presentarse.

Exposición a factor de riesgo.	Con Condición	Sin Condición	Total
Positivo	A	B	a+b
Negativo	C	D	c+d
Total	a+c	b+d	a+b+c+d

*a+b+c+d para los cálculos se le llamara "n".

**Anexo 6. Cuestionario COPCORD****ESTUDIO DE FRECUENCIA E IMPACTO DE LAS
MANIFESTACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS**

Hora de Presentación			/	/
Hora de Inicio				

▪ DATOS

- **Nombre:** _____

Primer apellido	Segundo apellido	Nombre
-----------------	------------------	--------
- **Teléfono** _____
- **Dirección** _____
- **Estado de residencia** _____

▪ SECCION A. EXPLICACION DEL ESTUDIO

Las enfermedades reumáticas afectan a un grupo importante de la población general. El objetivo de este proyecto de investigación es obtener información sobre la frecuencia con la que se presentan las enfermedades reumáticas en mayores de 18 años en nuestra región. Esto nos ayudará a entender la manera en que la enfermedad reumática afecta las actividades diarias de las personas y el tipo de atención y servicios que pudieran ser más útiles para mejorar su calidad de vida.

Este cuestionario está diseñado para proporcionar información acerca de sus antecedentes, su historia de trabajo, el grado de dolor e incomodidad, la capacidad funcional y su tratamiento. Toda información obtenida será confidencial. Su participación es voluntaria y puede hacer todas las preguntas sobre las dudas que tenga. Puede retirarse del estudio en el momento que lo desee.

En caso de tener alguna enfermedad reumática se le orientará sobre la atención médica que debe recibir para su enfermedad.

▪ SECCION A1. COMORBILIDAD

Diabetes	Ansiedad	Obesidad
Hipertensión Arterial	Depresión	Hiperlipidemia
Problemas del Corazón	Tabaquismo	Várices
Alcoholismo	Gastritis	Drogadicción
Otros, especifique	_____	



• SECCION B. ANTECEDENTES

- B1. ¿Cuántos ~~años~~ ~~(años)~~ _____ años
- ¿Cuál es su género? Masculino Femenino
- B2. ¿Cuál es su estado civil?
- Soltero(a) Casado(a) o Unión libre
- Viudo(a) Separado o divorciado
- Otro, especifique _____
- B3. Lugar de nacimiento: _____

• SECCION C. HISTORIA DE TRABAJO

- C1. ¿Trabaja usted actualmente? SI NO
- C2. ¿A ~~que~~ se dedica usted actualmente?
- Por favor incluya actividades como ama de casa, estudiante o cualquier otra actividad, aunque no perciba salario.
- Especifique: _____
- C3. ¿A que se dedicaba antes?
- Si ha tenido más de un empleo, por favor, considere en el que trabajo más tiempo.
- Especifique: _____
- C4. Si usted no está jubilado y no trabaja, ¿A ~~que~~ se debe que no lo haga?
- Problemas de salud Problemas de trabajo Otros problemas
- Especifique: _____

SECCION D. DOLOR, INFLAMACION O RIGIDEZ

D1. ¿Ha tenido usted dolor, inflamación o rigidez EN LOS ULTIMOS 7 DIAS en alguna de estas partes?
(mostrar el dibujo)

SI

NO

(pase a la sección D5)

D2. Marque con una X el lugar de la molestia y escriba entre paréntesis la duración (días, semanas, meses, años)



D3-¿Se debe esta molestia algún traumatismo? (por ejemplo, torcedura, golpe, caída)

SI

NO

NO SÉ

Si la respuesta fue SI, seleccione algunas de las siguientes opciones:

Fractura

Torcedura

Dislocación

Desgarro muscular

Otro

especifique _____

D4. Marque con una X sobre la línea que mejor describa la intensidad del dolor en los últimos 7 días.

Nada 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 dolor insoportable



SECCION D. DOLOR, INFLAMACIÓN O RIGIDEZ

D5. ¿Ha tenido usted dolor, inflamación o rigidez ALGUNA VEZ EN SU VIDA, en alguna de estas partes?
(mostrar el dibujo) SI :NO

PASE ID1 NO+ D5 NO= PASAR A SECCION H

D6. Marque con una X el lugar donde hubo molestia y escriba entre paréntesis la duración (diar, semanas, meses, años)



D7. Se debe esta molestia a algún traumatismo (por ejemplo torcedura, golpe o caída) SI NO NO SÉ

Si la respuesta fue SI

Fractura

Torcedura

Dislocación

Desgarro muscular

Otro

especifique _____

SECCION D. DOLOR, INFLAMACIÓN O RIGIDEZ

D8. Marque con una X sobre la línea que mejor describa la intensidad del dolor

Nada 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 dolor insoportable





SECCION E. INCAPACIDAD FUNCIONAL

E4. ¿Está usted o ha estado alguna vez limitado en el tipo o cantidad de actividades que pueda hacer, debido a esta molestia?

Actualmente limitado ☐

Especifique la duración _____

Días
Semanas
Meses
Años

Sin limitación actual, pero estuvo limitado en el pasado ☐

Especifique la duración _____

Días
Semanas
Meses
Años

Nunca ha estado limitado ☐



SECCION F. TRATAMIENTO |

F1. Tiene o ha tenido tratamiento para esta molestia

SI NO (pase a la seccion G)

F2. Escriba los medicamentos que ha tomado o toma para sus molestias

Nombre del medicamento	Médico	Auto medicado	No médico (farmacia, vecina u otro)	¿Le ayuda?	Porque escogió este tratamiento
	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	
	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	
	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	
	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	
	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	
	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	
	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	
	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	
	SI NO	SI NO	SI NO	SI NO	

F3. Otros Tratamientos

Fisioterapia

SI Le ayudo SI No No estoy seguro

¿Por qué escogió esta opción? _____

NO

Cirugía

SI Le ayudo SI No No estoy seguro

¿Por qué escogió esta opción? _____

NO

Tratamiento no convencional (ver lista)

SI Le ayudo SI No No estoy seguro

¿Por qué escogió esta opción? _____

NO

Otros (especifique)

SI Le ayudo SI No No estoy seguro

¿Por qué escogió esta opción? _____

NO

• SECCION G INFORMACIÓN SOBRE SU MOLESTIA

G1. ¿Le dijo algún medico el nombre de la enfermedad o el diagnostico de esta molestia?

SI NO

G2. Si la respuesta fue SI Seleccione una de las siguientes:

Artritis Gota Espondilitis Anquilosante

Osteoporosis Artrosis Artritis reumatoide

Fibromialgia Lupus Eritematoso Generalizado

Enfermedad Degenerativa Musculoesquelética

Otras, especifique _____

G3. Marque con una X sobre la línea que mejor describa la gravedad de su molestia

Nada 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 dolor insoportable



G4. ¿Cuanto bien a podido adaptarse a estas molestias?

Muy bien

Bien

No tan bien

Nada

• SECCION H. DIFICULTAD PARA REALIZAR ACTIVIDADES ESPECIFICAS

Marque con una X la mejor respuesta para sus actividades habituales.

	Sin ninguna dificultad	Con alguna dificultad	Con mucha dificultad	No puede hacerla
¿Vestirse solo (a) inclusive amarrarse agafatas?				
¿Apoyarse y levantarse de la cama?				
¿Llevarse a la boca un vaso con liquido?				
¿Caminar en terreno plano?				
¿Lavar y secar todo su cuerpo?				
¿Inclinarse para levantar ropa del piso?				
¿Abrir y cerrar las llaves del agua?				
¿Entrar y salir de un coche?				
¿Ponerse en cuclillas?				
¿Amodillarse?				



SECCION J. EVALUACION

J1. ¿Le ~~compla~~ que las preguntas fueron sencillas?

SI

NO

J2. ¿Tiene alguna sugerencia de cómo mejorar este cuestionario?

SI

NO

Especifique: _____

Gracias por su
colaboración.
Con esto terminamos la
entrevista

Hora de Finalización

Diagnóstico (s) y
comentario